

الفرض الأول للسنة في الثاني في الرياضيات

تمرين 1: (7 نقط)

f دالة لتعبير حقيقي κ معرفة على \mathbb{R} : $f(x) = x^3 + x^2 + 2$.

- 1- ادرس تعبيرات f - شكل جدول تعبيريها.
- 2- ا حسب $f'(x)$ وعين احد اثبات نقطة الانعطاف.
- 3- عين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حل وحيد α حيث $-2 < \alpha < -1$.
- 4- استعمل التقريب التالي
ا حسب قيمه مقربة لكل من $f(-1,99)$ و $f(-1,04)$ واستخرج صر آخر للعدد α .

تمرين 2 ا حسب المشتقة في كل حالة : (لا يطلب مجموعة التعريف ولا المجموعة التي تُعبر فيها الدالة ان شئاً فاف)

$$f_1(x) = \frac{2}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 4x + 7$$

$$f_2(x) = \frac{3x+2}{x^2+9}$$

$$f_3(x) = (x^4 + 1) \sin^2(3x + \frac{\pi}{3})$$

$$f_4(x) = (x^2 \cos \frac{\pi}{5} + 3x \sin \frac{\pi}{7} + 2)^3$$

تمرين 3: (7 نقط)

g دالة معرفة على $[-4, 4]$ وتمثيلها البياني هو كما التالي:

يقراءة بيانه عين اشارة $g(x)$

شكل جدول تعبيرات g

تعبير الدالتين f و h معرفين على $[-4, 4]$

$$h(x) = (g(x))^2 \text{ و } f(x) = g(|x|)$$

ا درس شفعية f وشكل جدول تعبيريها على $[-4, 4]$

ا حسب $h'(x)$ وشكل جدول تعبيرات h

عين قيم k ($k \in \mathbb{R}$) من تقبل المعادلة

$$f(x) = k$$

حلان حل موجب وحل سالب.

اوجد صر للدالة h على المجال $[1, 4]$

